

**PENGARUH KOMBINASI SAGU KUKUS (*Metroxylon Spp*) DAN TEPUNG KEONG MAS (*Pomacea Spp*) SEBAGAI PENGGANTI JAGUNG KUNING TERHADAP PENAMPILAN ITIK JANTAN ALABIO, MOJOSARI, DAN HASIL PERSILANGANNYA**

***THE EFFECTS OF STEAMING SAGO (*Metroxylon Spp*) AND GOLDEN SNAIL MEAL (*Pomacea Spp*) AS SUBSTITUTE TO YELLOW CORN ON THE PERFORMANCE OF MALE ALABIO DUCKS, MOJOSARI DUCKS, AND THEIR CROSS***

**Ahmad Subhan<sup>1\*</sup>, Tri Yuwanta<sup>2</sup>, dan Jafendi Hasoloan Purba Sidadolog<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan, Jl. Panglima Batur Barat No.04, Banjarbaru, 70711

<sup>2</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Fauna No.3, Bulaksumur, Yogyakarta, 55281

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi sagu kukus (*Metroxylon Spp*) dan tepung keong mas (*Pomacea Spp*) sebagai sumber energi dalam ransum itik untuk mengganti jagung kuning terhadap penampilan itik jantan Alabio, Mojosari dan hasil persilangannya. Seratus sembilan puluh dua ekor anak itik jantan dari tiga bangsa yang berumur 7 hari ditempatkan dalam 48 unit kandang (4 ekor/kandang). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial dengan faktor pertama adalah bangsa itik Alabio, Mojosari, dan Raja sedang faktor kedua adalah 4 perlakuan pakan masing-masing R<sub>0</sub> (kontrol/100% pakan basal), R<sub>1</sub> (pakan basal + 13% sagu kukus dan 2% tepung keong mas), R<sub>2</sub> (pakan basal + 26% sagu kukus dan 4% tepung keong mas), dan R<sub>3</sub> (pakan basal + 39% sagu kukus dan 6% tepung keong mas), masing-masing perlakuan diulang empat kali. Variabel yang diamati adalah penampilan itik yang meliputi berat badan, kenaikan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan, berat karkas dan persentase karkas, dan persentase lemak abdominal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efek bangsa memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap berat badan, kenaikan berat badan, dan konversi pakan, sedangkan efek pakan memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan, berat badan, dan kenaikan berat badan akhir. Disimpulkan bahwa kombinasi sagu kukus dengan tepung keong mas sebesar 45% dapat mengganti kebutuhan jagung kuning sebagai sumber energi dalam pakan tanpa mempengaruhi penampilan itik jantan umur 1–8 minggu. Itik jantan hasil persilangan lebih baik dari itik jantan Alabio dan Mojosari karena lebih efisien mengubah pakan menjadi daging sehingga menghasilkan berat badan yang lebih tinggi.

(Kata kunci: Sagu kukus, Tepung keong mas, Itik jantan, Performan)

**ABSTRACT**

*The aim of the experiment was to find out the effects of steaming sago (*Metroxylon Spp*) and golden snail meal (*Pomacea Spp*) combination for yellow corn substitution, on the performance of male Alabio, Mojosari, and their cross (MA). One hundred and ninety two young male ducks from the three breeds of 7 day old were assigned in 48 units of pens (4 ducks/pen). The experimental design was Completely Randomized Design with factorial (3x4) the first factor was duck breeds (a) consisted of three duck breeds, Alabio, Mojosari, and Raja ducks, and the second factor was the type of ration of: R<sub>0</sub> (control/100% basal ration), R<sub>1</sub> (basal ration + 13% steaming sago and 2% golden snail flour), R<sub>2</sub> (basal ration + 26% steaming sago and 4% golden snail flour) and R<sub>3</sub> (basal ration + 39% steaming sago and 6% golden snail flour). All treatments were repeated four times. The observed variables were the performance of ducks (body weight, body weight gain, ration consumption, and feed conversion ratio). The results indicated that breed had significant effects ( $P < 0.05$ ) on body weight, body weight gain, and ration conversion. Meanwhile, types of feed had significant effects ( $P < 0.05$ ) on feed consumption, body weight gain, and final body weight. It was concluded that the combination of steaming sago and golden snail meal up to 45% of the ration could replace the need for yellow corn as source of energy without affecting the performance of male ducks of 1–8 weeks old. Cross male ducks were better than male Alabio and Mojosari ducks because they were more efficient in converting ration in to meat which resulting in higher body weight gain.*

(Key words: Steaming sago, Golden snail flour, Male ducks, Performance)

\* Korespondensi (corresponding author):

Telp. +62 812 503 6470

E-mail: safakia@yahoo.co.id

## Pendahuluan

Upaya peningkatan produktivitas ternak itik sebagai penghasil daging diharapkan mampu memberikan kontribusi yang nyata dalam rangka pemenuhan angka kecukupan gizi masyarakat Indonesia yang saat ini masih kurang. Angka kecukupan gizi (AKG) protein hewani adalah 10 g/kapita/hari atau setara dengan 15 kg daging, 11 kg telur, dan 12,5 kg susu/kapita/th, kebutuhan ini baru terpenuhi berturut-turut 7,7 kg/th, 4 kg/th, dan 7,51 kg/th. Artinya konsumsi ketiga bahan pangan sumber protein hewani tersebut baru mencapai 51,3%, 42,7%, dan 60% dari kebutuhan (Riyanto, 2007).

Itik merupakan komoditas unggas yang mempunyai peranan cukup penting sebagai penghasil telur dan daging untuk mendukung kesediaan protein hewani yang murah dan mudah didapat. Populasi itik di Indonesia mencapai 34.093.311 ekor, dengan produksi daging sebesar 25.300.000 kg dan telur 202.500.000 kg (BPS, 2007).

Pemeliharaan itik yang mengarah ke pola intensif yaitu dari digembalakan menjadi dikandangkan terkendala masalah pakan. Biaya untuk pakan pada usaha peternakan unggas mencapai 65-70% dari total biaya produksi dan dari biaya tersebut 70% untuk biaya kebutuhan energi (Sibbald dan Wolynetz, 1986). Salah satu upaya menekan biaya produksi yaitu mengoptimalkan daya guna bahan pakan lokal yang terdapat di daerah tertentu, sehingga biaya pakan dapat ditekan tanpa mengganggu produktivitas ternak (Satata, 1992).

Jagung sebagai sumber energi dalam pakan akhir-akhir ini semakin kompetitif seiring adanya kebijakan konversi energi dari bahan bakar minyak ke bahan bakar nabati dan biodiesel, sehingga harga jagung impor semakin meningkat dari US\$ 220 menjadi US\$ 320/ton demikian juga halnya jagung lokal dari Rp. 1.900,00 menjadi Rp. 2.600,00–Rp. 3.500,00/kg, oleh karena itu perlu alternatif pengganti jagung sebagai sumber energi dalam pakan.

Sagu (*Metroxylon Spp*) merupakan bahan lokal sebagai sumber energi yang sudah umum digunakan peternak itik khususnya di Kalimantan Selatan (Rohaeni et al., 2000). Tepung sagu, sagu parut dan ampasnya dapat digunakan untuk pakan ternak unggas dengan tingkat pemberian dalam pakan 5-45% (Sinurat, 1999). Mirnawati dan Ciptaan (1999); Sinurat (1999); dan Anonim (2003) menyatakan bahwa berdasarkan hasil analisis proksimat, empulur sagu (*pith*) mengandung protein kasar 2,95%, lemak kasar 1,44%, serat kasar 16,47%, kalsium 0,19%, fosfor 0,05%, kadar air 12,88–17,88%, abu 0,05–0,28%, dan energi metabolisme (EM) sebesar 2.900 kcal/kg. Dari data tersebut terutama protein kasar, nutrient sagu dibawah jagung yang kandungan protein kasarnya 9%. Agar

sagu berdaya guna perlu dilakukan upaya peningkatan nilai nutrisi dengan cara dikukus (*steaming*) dan diperkaya dengan penambahan bahan lain sebagai sumber protein. *Golden snail* atau lebih dikenal dengan keong mas (*Pomacea Spp*) merupakan sumber protein pakan yang potensial karena kandungan proteinnya menyamai tepung ikan. Komposisi nutrien tepung keong mas adalah bahan kering 87,34%, kadar air 12,66%, kadar abu 20,13%, protein kasar 54,17%, lemak kasar 4,83%, serat kasar 2,37%, ETN 5,84%, dan energi bruto 3.971,88 kcal/kg (Sundari, 2004). Keong mas (*Pomacea canaliculata Lamarck*) diperkenalkan sebagai bahan pakan unggas (Wahab, 1990; Sinurat, 1999; Mirnawati dan Ciptaan, 1999; Anonim, 2002). Untuk itik, keong mas (setelah dicincang) merupakan makanan campuran sebagai sumber protein yang murah. Keong mas sebagai pakan itik sebagai sumber protein hewani telah dilakukan sejak tahun 1985 (Kompiani, 1985). Penelitian ini dirancang untuk mempelajari kemungkinan penggunaan campuran sagu kukus dan tepung keong mas untuk mengganti jagung kuning dalam ransum penggemukan itik jantan.

## Materi dan Metode

### Materi penelitian

**Itik jantan.** Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik jantan Alabio, Mojosari murni dan itik jantan hasil persilangan antara Alabio betina dengan Mojosari jantan (itik Raja) yang dihasilkan oleh Balai Pembibitan Ternak Unggul Kambing, Domba, dan Itik (BPTU-KDI) Pelaihari Kalimantan Selatan masing-masing sebanyak 64 ekor. Rataan berat badan umur 7 hari dari masing masing bangsa itik adalah Alabio 147,11±17,56 g/ekor, Mojosari 149,39±9,23 g/ekor, dan Raja 150,19±16,55 g/ekor.

**Kandang dan perlengkapannya.** Kandang itik sebanyak 48 unit petak model postal yang terbuat dari kayu, bambu dan kawat kasa dengan ukuran masing-masing petak 1,0 x 0,5 x 0,5 m serta peralatan kandang lainnya seperti tempat pakan, tempat minum, lampu penerangan, sapu, cangkul sekop, selang air dan tempat penampungan air (tandon). Seperangkat peralatan untuk pembuatan sagu kukus dan tepung keong mas, timbangan merk Ohaus kapasitas 10 kg, 2.610 g, dan 1.750 g dengan skala ketelitian 10 g, 0,1 g, dan 0,01 g.

**Susunan pakan perlakuan.** Bahan pakan yang digunakan untuk penyusunan pakan terdiri dari konsentrat broiler, jagung kuning, sagu kukus, tepung keong mas, minyak kelapa, mineral BR, *filler* sesuai NCR (1994). Pakan kontrol disusun untuk memenuhi kebutuhan itik jantan dengan jumlah 60% jagung, sedangkan pakan perlakuan di-

Tabel 1. Komposisi pakan penelitian penggantian jagung dengan campuran sago kukus dan tepung keong mas (*composition of feed treatment with steaming sago and golden snail meal for yellow corn substitution*)

Bahan pakan ( <i>feed component</i> )	Perlakuan ( <i>treatment</i> )			
	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
Konsentrat broiler (%) ( <i>broiler concentrate (%)</i> )	34,00	34,00	34,00	34,00
Jagung kuning (%) ( <i>yellow corn (%)</i> )	60,00	45,00	30,00	15,00
Sagu kukus (%) ( <i>steaming sago (%)</i> )	0,00	13,00	26,00	39,00
Tepung keong mas (%) ( <i>golden snail flour (%)</i> )	0,00	2,00	4,00	6,00
Minyak kelapa (%) ( <i>coconut oil (%)</i> )	0,00	1,60	3,20	4,70
Mineral BR (%) ( <i>BR mineral (%)</i> )	1,20	0,80	0,50	0,50
Filler (%)	4,80	3,60	2,30	1,10
Jumlah ( <i>total</i> )	100,00	100,00	100,00	100,00

R<sub>0</sub>: substitusi 0%, R<sub>1</sub>: substitusi 15%, R<sub>2</sub>: substitusi 30%, R<sub>3</sub>: substitusi 45% (R<sub>0</sub>: *substitution 0%*, R<sub>1</sub>: *substitution 15%*, R<sub>2</sub>: *substitution 30%*, R<sub>3</sub>: *substitution 45%*).

Tabel 2. Komposisi nutrisi pakan perlakuan (*nutrition composition of feed treatment*)

Bahan pakan ( <i>feed component</i> )	Perlakuan ( <i>treatment</i> )			
	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
Protein (%) ( <i>protein (%)</i> )	19,10	19,15	19,21	19,26
Energi (kcal/kg) ( <i>energy (kcal/kg)</i> )	2.974,00	2.975,68	2.977,36	2.979,04
Serat kasar (%) ( <i>crude fiber (%)</i> )	2,90	3,28	3,65	4,03
Lemak kasar (%) ( <i>crude fat (%)</i> )	4,38	5,65	6,91	8,08
Ca (%)	0,59	0,55	0,57	0,58
P (%) tersedia ( <i>available P (%)</i> )	0,22	0,17	0,15	0,12
Lisin (%) ( <i>lysine (%)</i> )	1,26	1,26	1,25	1,25
Metionin ( <i>methionine</i> )	0,58	0,57	0,56	0,55
Harga (Rp/kg) ( <i>price (Rp/kg)</i> )	3.818,80	3.572,20	3.325,60	3.075,00

R<sub>0</sub>: substitusi 0%, R<sub>1</sub>: substitusi 15%, R<sub>2</sub>: substitusi 30%, R<sub>3</sub>: substitusi 45% (R<sub>0</sub>: *substitution 0%*, R<sub>1</sub>: *substitution 15%*, R<sub>2</sub>: *substitution 30%*, R<sub>3</sub>: *substitution 45%*).

susun untuk mengganti jagung dengan campuran sago kukus dan tepung keong mas dalam ransum pada level 0, 15, 30, dan 45%. Susunan pakan penelitian disajikan pada Tabel 1.

### Metode penelitian

Penelitian dilakukan selama 58 hari dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial (3x4), faktor I adalah bangsa itik (B), terdiri dari tiga bangsa itik Alabio (B<sub>1</sub>), Mojosari (B<sub>2</sub>) dan Raja (B<sub>3</sub>). Faktor II adalah substitusi jagung dengan sago kukus dan tepung keong mas (R) yang terdiri dari empat level substitusi: level R<sub>0</sub> (0%), level R<sub>1</sub> (15%), level R<sub>2</sub> (30%), dan level R<sub>3</sub> (45%). Itik jantan sejumlah 192 ekor didistribusikan secara acak ke dalam dua belas kelompok perlakuan, masing-masing perlakuan diulang empat kali dan tiap-tiap ulangan terdiri dari empat ekor itik jantan. Detail perlakuan yang dicobakan tersaji pada Tabel 3.

Pemberian pakan dilakukan tiga kali sehari (pagi, siang, dan sore) secara terbatas, sedangkan air minum diberikan secara *ad libitum*. Kandang dibersihkan dan disucihamakan dengan desinfektan. Untuk mencegah *stress* diberikan *vitastress* melalui air minum.

Tabel 3. Kombinasi perlakuan dalam percobaan (*treatment combination used in the experiment*)

Perlakuan ( <i>treatment</i> )	Bangsa itik ( <i>duck's breed</i> )	Level penggantian jagung (%) ( <i>level of substitution (%)</i> )
B <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	Alabio	0,00
B <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	Alabio	15,00
B <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	Alabio	30,00
B <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	Alabio	45,00
B <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	Mojosari	0,00
B <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	Mojosari	15,00
B <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	Mojosari	30,00
B <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	Mojosari	45,00
B <sub>3</sub> R <sub>0</sub>	Raja	0,00
B <sub>3</sub> R <sub>1</sub>	Raja	15,00
B <sub>3</sub> R <sub>2</sub>	Raja	30,00
B <sub>3</sub> R <sub>3</sub>	Raja	45,00

B<sub>1</sub>: Alabio, B<sub>2</sub>: Mojosari, B<sub>3</sub>: Raja.

R<sub>0</sub>: substitusi 0%, R<sub>1</sub>: substitusi 15%, R<sub>2</sub>: substitusi 30%, R<sub>3</sub>: substitusi 45% (R<sub>0</sub>: *substitution 0%*, R<sub>1</sub>: *substitution 15%*, R<sub>2</sub>: *substitution 30%*, R<sub>3</sub>: *substitution 45%*).

### Variabel yang diamati

Variabel yang diamati adalah meliputi berat badan, penambahan berat badan, konsumsi pakan, konversi pakan. Pada akhir penelitian diambil satu ekor itik jantan sebagai sampel dari setiap kandang dan dipotong untuk mengetahui perubahan faali (persentase karkas, berat lemak abdominal, hati, *gizzard* dan jantung).

### Analisis data

Data hasil penelitian diolah dengan analisis sidik ragam mengikuti Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial. Perbedaan rata-rata antar perlakuan diuji lanjut dengan Uji Wilayah Berganda Duncan (DMRT) (Gomez dan Gomez, 2007).

### Hasil dan Pembahasan

#### Performan itik jantan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara bangsa dengan perlakuan pakan tidak menunjukkan perbedaan nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi pakan, berat badan, penambahan berat badan, dan konversi pakan.

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa bangsa itik tidak memberikan pengaruh nyata terhadap konsumsi pakan, tetapi berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap berat badan, kenaikan berat badan dan konversi pakan.

Rata-rata konsumsi pakan tertinggi pada itik Mojosari yaitu 5.265,37 g/ekor dan konsumsi terendah itik Raja 5.213,48 g/ekor. Hasil analisis statistik tidak menunjukkan pengaruh nyata, namun konsumsi ransum hasil penelitian ini lebih rendah

dari pada hasil penelitian Sudiyono dan Purwatri (2007) bahwa konsumsi rata-rata itik jantan lokal yang mendapat perlakuan *feed additive* dalam pakan berkisar antara 6.502,8-6.636 gram atau 108,38-110,60 gram per ekor per hari.

Rata-rata berat badan sebagai efek dari bangsa berturut-turut itik Raja sebesar 1.552,32 gram, Alabio 1.543,67 gram, sedangkan terendah pada itik Mojosari yaitu 1.476,54 gram. Hasil analisis statistik menunjukkan secara nyata ( $P<0,05$ ) berat badan itik Raja dan itik Alabio lebih tinggi dibanding itik Mojosari. Hal ini karena itik Raja merupakan hasil persilangan antara itik Alabio betina dan Itik Mojosari jantan dimana kedua tetuanya ini sudah merupakan induk yang terseleksi sehingga diduga terjadi heterosis pada keturunannya. Prasetyo dan Susanti (2000) melaporkan bahwa persilangan antara itik jantan Mojosari dan betina Alabio menunjukkan tingkat heterosis yang cukup nyata yaitu 11,69% pada produksi telur. Ditambahkan Moran (1999) bahwa pertumbuhan termasuk berat badan dipengaruhi oleh faktor genetik, jenis kelamin, umur, dan lingkungan.

Kenaikan berat badan itik Mojosari lebih rendah dibanding itik Raja dan Alabio ( $P<0,05$ ) tetapi antara Itik Raja dengan Alabio tidak terdapat perbedaan yang nyata. Kenaikan berat badan pada perlakuan ini lebih tinggi dari hasil penelitian Sobri (2005) bahwa penambahan berat badan itik Lokal umur 4-9 minggu rata-rata 1.011,77±49,9 g/ekor.

Hasil pada Tabel 5 juga menunjukkan bahwa bangsa memberikan pengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap konversi pakan terutama itik Raja dan Alabio hal ini diduga berdasarkan konsumsi pakan

Tabel 4. Interaksi bangsa dan pakan terhadap penampilan itik jantan umur 8 minggu (*effect of breed and feed interaction on the performances at 8 week male duck*)

Kombinasi perlakuan ( <i>treatment combination</i> )	Variabel yang diamati ( <i>observed variables</i> )			
	Konsumsi pakan (g/ekor) ( <i>feed consumption (g/head)</i> )	Berat badan (g/ekor) ( <i>body weight (g/head)</i> )	Pertambahan berat badan (g/ekor) ( <i>body weight gain (g/head)</i> )	Konversi pakan ( <i>feed conversion</i> )
B <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	4.975,48	1.588,88	1.443,76	3,45
B <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	5.091,24	1.501,42	1.345,10	3,79
B <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	5.281,18	1.533,22	1.368,72	3,86
B <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	5.506,03	1.585,74	1.447,38	3,81
B <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	5.163,59	1.547,75	1.427,10	3,62
B <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	5.230,25	1.493,83	1.338,05	3,91
B <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	5.113,06	1.561,39	1.412,78	3,62
B <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	5.482,34	1.571,73	1.404,13	3,86
B <sub>3</sub> R <sub>0</sub>	5.259,74	1.496,93	1.343,63	3,92
B <sub>3</sub> R <sub>1</sub>	5.321,78	1.503,52	1.360,55	3,92
B <sub>3</sub> R <sub>2</sub>	5.057,56	1.398,82	1.249,38	4,11
B <sub>3</sub> R <sub>3</sub>	5.422,40	1.506,91	1.345,51	4,03

B<sub>1</sub>: Alabio, B<sub>2</sub>: Mojosari, B<sub>3</sub>: Raja.

R<sub>0</sub>: substitusi 0%, R<sub>1</sub>: substitusi 15%, R<sub>2</sub>: substitusi 30%, R<sub>3</sub>: substitusi 45% (R<sub>0</sub>: *substitution 0%*, R<sub>1</sub>: *substitution 15%*, R<sub>2</sub>: *substitution 30%*, R<sub>3</sub>: *substitution 45%*).

Tabel 5. Pengaruh bangsa terhadap penampilan itik jantan umur 8 minggu (*effect of breed on performances at 8 week old male duck*)

Bangsa itik ( <i>duck's breed</i> )	Variabel yang diamati ( <i>observed variables</i> )			
	Konsumsi pakan (g/ekor) ( <i>feed consumption</i> (g/head))	Berat badan (g/ekor) ( <i>body weight</i> (g/head))	Pertambahan berat badan (g/ekor) ( <i>body weight gain</i> (g/head))	Konversi pakan ( <i>feed conversion</i> )
B <sub>1</sub>	5.247,31	1.543,67 <sup>a</sup>	1.395,51 <sup>a</sup>	3,75 <sup>a</sup>
B <sub>2</sub>	5.265,37	1.476,54 <sup>b</sup>	1.327,24 <sup>b</sup>	3,99 <sup>b</sup>
B <sub>3</sub>	5.213,48	1.552,32 <sup>a</sup>	1.401,24 <sup>a</sup>	3,73 <sup>a</sup>

B<sub>1</sub>: Alabio, B<sub>2</sub>: Mojosari, B<sub>3</sub>: Raja.

Tabel 6. Pengaruh pakan terhadap penampilan itik jantan umur 8 minggu (*feed effect on performances at 8 week old male duck*)

Perlakuan pakan ( <i>feed</i> <i>treatment</i> )	Variabel yang diamati ( <i>observed variables</i> )			
	Konsumsi pakan (g/ekor) ( <i>feed consumption</i> (g/head))	Berat badan (g/ekor) ( <i>body weight</i> (g/head))	Pertambahan berat badan (g/ekor) ( <i>body weight gain</i> (g/head))	Konversi pakan ( <i>feed conversion</i> )
R <sub>0</sub>	5.132,94 <sup>a</sup>	1.544,52	1.404,83	3,66
R <sub>1</sub>	5.214,42 <sup>a</sup>	1.499,59	1.347,90	3,87
R <sub>2</sub>	5.150,60 <sup>a</sup>	1.497,81	1.343,63	3,84
R <sub>3</sub>	5.470,25 <sup>b</sup>	1.554,79	1.402,30	3,89

R<sub>0</sub>: substitusi 0%, R<sub>1</sub>: substitusi 15%, R<sub>2</sub>: substitusi 30%, R<sub>3</sub>: substitusi 45% (R<sub>0</sub>: *substitution 0%*, R<sub>1</sub>: *substitution 15%*, R<sub>2</sub>: *substitution 30%*, R<sub>3</sub>: *substitution 45%*).

dan pertambahan berat badan jenis itik ini lebih efisien mengubah pakan menjadi daging. Menurut Rasyaf (2004), konversi pakan adalah perbandingan antara konsumsi pakan dengan pertambahan berat badan pada waktu yang sama.

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan pakan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan dan konversi pakan tetapi tidak berpengaruh terhadap berat badan dan kenaikan berat badan. Konsumsi pakan tertinggi selama penelitian adalah pada perlakuan R<sub>3</sub> sebesar 5.470,25 g/ekor dan terendah dihasilkan R<sub>0</sub> sebesar 5.132,94 g/ekor. Berdasarkan uji Duncan R<sub>3</sub> dengan kandungan 45% campuran sagu dan keong mas menunjukkan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan pakan R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub> maupun R<sub>2</sub>. Tingginya konsumsi pakan pada perlakuan R<sub>3</sub> dikarenakan penambahan sagu kukus memberikan aroma yang segar sehingga palatabilitasnya meningkat, hal ini sesuai dengan pernyataan Sudiyono dan Purwatri (2007) bahwa aroma, rasa, dan tekstur sangat mempengaruhi palatabilitas pakan.

Pada perlakuan 45% menghasilkan berat badan akhir tertinggi namun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, dan R<sub>3</sub>. Hal ini dikarenakan nutrisi yang terkandung dalam keempat formulasi pakan tersebut relatif sama, sehingga itik jantan yang mengkonsumsi formulasi pakan R<sub>0</sub> maupun formulasi pakan yang diberi sagu kukus dan keong mas (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, dan R<sub>3</sub>) memungkinkan mengkonsumsi imbalanced protein dan energi yang juga sama.

Nutrien yang dikonsumsi digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan pertumbuhan organ serta jaringan tubuh. Imbalanced konsumsi protein dan energi yang relatif sama akan menghasilkan berat badan yang relatif sama. Hal ini sesuai dengan pernyataan Deaton dan Lott (1985) bahwa berat badan dipengaruhi konsumsi ransum, energi, dan protein.

Rata-rata pertambahan berat badan tertinggi adalah pada perlakuan R<sub>3</sub> (45% campuran sagu kukus dan tepung keong mas) sebesar 1.407,38 gram, sedangkan terendah pada perlakuan R<sub>2</sub> (30% campuran sagu kukus dan tepung keong mas) sebesar 1.343,63 gram. Hasil analisis variansi perlakuan pakan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap kenaikan berat badan. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil laporan Bintang (1997) *cit.* Suparyanto (2006) bahwa kondisi produktivitas itik jantan lokal (Alabio dan Mojosari) serta hasil persilangannya dari sudut pertumbuhan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata karena kepadatan nutrisi pakan.

Hasil pada Tabel 6 juga menunjukkan pengaruh substitusi sagu kukus dan tepung keong mas terhadap konversi pakan (FCR). Itik jantan selama pengamatan 8 minggu FCR berkisar antara 3,66±0,23 sampai 3,90. Konversi pakan pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Ismoyowati (1999), Susetyo (2000), Sobri (2005), dan Winarti (2007) bahwa konversi pakan itik jantan pada masing-masing penelitian sebesar 5,38; 4,5; 4,4; dan 4,68. Berdasarkan hasil

analisis statistik perlakuan pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konversi pakan. Hal ini dikarenakan pakan yang diberikan seimbang antara protein dan energi. Menurut Kamal (1997) dan Zuprizal (1993), besar kecilnya nilai konversi pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan dan kemampuan ternak untuk mengubah pakan menjadi daging, keseimbangan pakan, ukuran tubuh, temperatur lingkungan, berat hidup, bentuk fisik pakan, *strain*, dan jenis kelamin.

#### Persentase karkas dan bagian-bagian karkas

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan sagu kukus dan tepung keong mas sebagai pengganti jagung kuning dalam pakan dan perbedaan bangsa tidak berpengaruh secara nyata terhadap persentase karkas itik jantan. Walaupun perlakuan pakan ini tidak berpengaruh nyata terhadap persentase karkas, namun rata-rata persentase karkas lebih tinggi dari hasil penelitian Winarti (2007) yang berkisar antara 52,0-55,7%. Hal ini dikarenakan berat potong yang dihasilkan pada penelitian ini juga tinggi. Menurut Soeparno (2005), persentase karkas dipengaruhi oleh laju pertumbuhan dan kualitas pakan. Laju pertumbuhan yang ditunjukkan dengan adanya penambahan berat badan akan mempengaruhi berat potong yang dihasilkan dan akan mempengaruhi persentase karkas yang dihasilkan.

Rata-rata persentase dada itik jantan pada perlakuan pakan secara berurutan 0, 15, 30, dan 40% adalah  $27,60 \pm 0,94\%$ ;  $27,98 \pm 0,77\%$ ;  $27,02 \pm 2,47\%$ ; dan  $27,77 \pm 1,24\%$ . Hasil analisis statistik baik pengaruh pakan maupun bangsa tidak berbeda nyata terhadap persentase dada itik, tetapi walaupun demikian dari segi bangsa, itik MA lebih tinggi di-

banding persentase kedua tetuanya. Tidak berbeda nyata perlakuan dalam penelitian ini, terkait dengan berat karkas dan berat dada yang tidak berbeda nyata. Berat dada yang tinggi memungkinkan juga menghasilkan persentase karkas yang tinggi (Hadi-wiyoto, 1992). Dada merupakan tempat deposisi daging. Diduga formulasi pakan yang diberikan belum cukup untuk meningkatkan ketersediaan protein untuk sintesis protein daging. Menurut Soeparno (2005), pertumbuhan dipengaruhi oleh genetik, jenis kelamin, umur dan lingkungan. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dari hasil penelitian yang dilaporkan Sudiyono (2007) bahwa persentase dada itik lokal jantan berkisar antara 26–29%.

Hasil analisis statistik terhadap persentase paha juga tidak berbeda nyata, hal ini juga erat kaitannya dengan berat karkas dan berat paha yang juga tidak berbeda nyata. Rata-rata persentase paha pada perlakuan pakan berkisar antara  $23,59 \pm 0,56\%$  sampai  $26,27 \pm 3,61\%$ , sedangkan pada perlakuan bangsa berkisar antara  $23,36 \pm 0,79\%$  sampai  $25,98 \pm 2,66\%$ .

Bagian paha merupakan bagian yang pertumbuhannya lebih awal dari pada bagian lain (Swatland, 1984). Otot paha diduga telah mengalami pertumbuhan yang optimal sehingga dihasilkan persentase paha yang tidak berbeda.

Rata-rata proporsi punggung itik yang mendapat perlakuan pakan, dengan substitusi sagu kukus dan tepung keong mas sebesar 0, 15, 30, dan 45% secara berurutan adalah  $31,61 \pm 1,64$ ;  $33,53 \pm 0,82$ ;  $31,74 \pm 0,32$ ; dan  $33,82 \pm 1,17$ . Hasil analisis statistik tidak menunjukkan perbedaan, demikian juga efek bangsa, namun persentase punggung pada itik MA lebih tinggi dari Alabio maupun Mojosari.

Tabel 7. Pengaruh pakan terhadap persentase karkas dan bagian-bagian karkas itik jantan umur 8 minggu (*effect of feed on carcass percentages and carcass components of 8 week old male duck*)

Perlakuan pakan ( <i>treatment feed</i> )	Variabel yang diamati ( <i>observed variables</i> ) <sup>ns</sup>			
	Karkas ( <i>carcass</i> )	Dada ( <i>breast</i> )	Paha ( <i>leg</i> )	Punggung ( <i>back</i> )
R <sub>0</sub>	58,27±2,0	27,60±0,94	25,05±1,51	31,61±1,64
R <sub>1</sub>	60,11±3,42	27,98±0,77	26,27±3,61	33,53±0,82
R <sub>2</sub>	59,75±0,29	27,02±2,47	24,53±1,48	31,74±0,32
R <sub>3</sub>	59,84±1,24	27,77±1,24	23,59±0,56	33,82±1,17

R<sub>0</sub>: substitusi 0%, R<sub>1</sub>: substitusi 15%, R<sub>2</sub>: substitusi 30%, R<sub>3</sub>: substitusi 45% (R<sub>0</sub>: *substitution 0%*, R<sub>1</sub>: *substitution 15%*, R<sub>2</sub>: *substitution 30%*, R<sub>3</sub>: *substitution 45%*).

Tabel 8. Pengaruh bangsa terhadap persentase karkas dan bagian-bagian karkas itik jantan umur 8 minggu (*effect of breed on carcass and carcass components of 8 week old male duck*)

Bangsa itik ( <i>duck's breed</i> )	Variabel yang diamati ( <i>observed variables</i> ) <sup>ns</sup>			
	Karkas ( <i>carcass</i> )	Dada ( <i>breast</i> )	Paha ( <i>leg</i> )	Punggung ( <i>back</i> )
B <sub>1</sub>	59,73±2,27	27,38±0,91	23,36±0,79	32,28±0,59
B <sub>2</sub>	58,59±1,09	27,60±2,29	25,98±2,66	32,34±1,84
B <sub>3</sub>	60,16±2,92	27,80±0,63	23,74±0,71	33,40±1,57

B<sub>1</sub>: Alabio, B<sub>2</sub>: Mojosari, B<sub>3</sub>: Raja.

Hal ini dimungkinkan karena berat potong yang juga lebih besar sehingga akan berdampak juga pada bagian-bagian karkas lainnya.

Berg dan Butterfield (1976) *cit.* Soeparno (2005) menyatakan bahwa punggung merupakan bagian yang didominasi oleh tulang, selama pertumbuhan, tulang tumbuh secara kontinyu dengan laju pertumbuhan relatif lambat, sedangkan otot relatif cepat sehingga rasio otot dengan tulang meningkat selama pertumbuhan. Diduga campuran sagu kukus dan tepung keong mas dalam ransum sebagai pengganti jagung kuning tidak mempengaruhi ketersediaan mineral untuk pembentukan tulang sehingga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase punggung.

### Kesimpulan

Penggunaan sagu kukus dan tepung keong mas sebagai pengganti jagung kuning untuk sumber energi sampai 45% (R<sub>3</sub>) menghasilkan berat badan, penambahan berat badan, konversi pakan yang lebih baik. Itik hasil persilangan menghasilkan berat badan, persentase karkas yang lebih tinggi dibanding kedua tetuanya. Ada kecenderungan semakin besar persentase penggunaan sagu kukus dan tepung keong mas dalam pakan sebagai pengganti jagung maka semakin besar konsumsi pakannya, walaupun demikian tingginya konsumsi ransum diimbangi dengan tingginya penambahan berat badan terutama untuk itik Raja.

### Daftar Pustaka

- Anonimus. 2002. Ampas sagu untuk pakan unggas. Majalah Infovet. Edisi 076 November. Jakarta.
- Anonimus. 2003. Ampas sagu untuk ayam buras. Poultry Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2007. Statistik Hasil Peternakan Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Deaton, J.W. and B.D. Lott. 1985. Age and dietary energy effect on broiler chicken. *J. Poult. Sci.* 70:1550-1558.
- Gomes, K. A. and A. A. Gomez. 2007. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Penerjemah E. Sjamsuddin dan Justika S. Baharsjah. Edisi kedua. Penerbit Universitas Indonesia.
- Hadiwiyoto, S. 1992. Kimia dan Teknologi Daging Unggas. Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ismoyowati. 1999. Pengaruh pejantan, induk, aras protein pakan dan seks terhadap pertumbuhan dan karkas itik lokal. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kamal. M. 1997. Pengaruh penambahan DL metionin sintetis ke dalam ransum fase akhir terhadap perlemakan tubuh ayam broiler. *Buletin Peternakan* 18:40-46.
- Kompiang, I.P. 1985. Keong mas sumber pakan dan obat-obatan. Available at <http://www.ut.kampus.net/>. Accession date: 18 November 2008.
- Mirnawati dan G. Ciptaan. 1999. Pemakaian empulur sagu (*Metroxylon* Spp) fermentasi dalam ransum terhadap retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein pada ayam broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Lingkungan* Vol.5(1). Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Moran, E.T. 1999. Live Production Factors Influencing Yield and Quality of Poultry Meat Science. CAB International. England.
- NRC. 1994. Nutrient Requirement of Poultry. 9<sup>th</sup> ed. Rev. National Academy Press. Washington DC.
- Prasetyo, L. H. dan T. Susanti. 2000. Persilangan timbal balik antara itik Alabio dan Mojosari periode awal bertelur. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 5(4):210-214.
- Rasyaf, M. 2004. Beternak Ayam Pedaging. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Riyanto, E. 2007. Strategi pengembangan ternak ruminansia menuju swasembada daging. Disampaikan pada Silaturahmi Ilmiah Internal IV. 15 Februari 2007. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. P:9-18.
- Rohaeni, E.S., A. Darmawan, D. I. Saderi, dan A.R. Setioko. 2000. Uji adaptasi penggunaan dedak dan sagu fermentasi dalam ransum terhadap produksi telur itik Alabio. Makalah Temu Aplikasi Paket Teknologi Pertanian. Sub Sektor Peternakan. Amuntai, 16-17 Oktober 1999.
- Satata, B. 1992. Pengaruh aras protein dan imbalanced kombinasi lisin dan metionin pada ransum petelur tanpa dan dengan tepung ikan. Tesis. Program Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sibbald, I.R. and M.S. Wolynetz. 1986. Effects of dietary L-Lysine and feed intake on energy utilization and tissue synthesis by broiler chicks. *Poult. Sci.* 65:98-105.
- Sinurat, A.P. 1999. Penggunaan bahan lokal dalam pembuatan ransum ayam buras. *Wartazoa* 9:12-20.
- Sobri, M. 2005. Pengaruh sumber energi dan asam lemak ransum terhadap kinerja produksi dan perlemakan tubuh itik Mojosari jantan. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sudiyono dan T.H. Purwati. 2007. Pengaruh penambahan enzim dalam ransum terhadap persentase karkas dan bagian-bagian karkas itik lokal jantan. J. Pengemb. Petern. Tropis. 32:270-277.
- Sundari. 2004. Evaluasi energi metabolis tepung keong mas (*Pomacea Spp*) pada itik lokal jantan. Buletin Pertanian dan Peternakan 5(10):115-123.
- Suparyanto, A. 2006. Karakteristik ukuran karkas itik genotype Peking dengan Alabio dan Peking dengan Mojosari. Makalah Seminar Inovasi Teknologi dalam Mendukung Usaha Ternak unggas Berdayasaing. Prosiding. Lokakarya Nasional. Semarang 4 Agustus 2006.
- Susetyo, B.H. 2000. Pengaruh suplementasi methionin syntetis pada ransum itik lokal terhadap kinerja dan nilai ekonomi. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Swatland, H.J. 1984. Structure and Development of Meat Animals. Prentice-Hall. Inc Engelwood Cliffs. New Jersey.
- Wahab, I.A. 1990. Tepung sagu dalam ransum ternak. Majalah Ayam dan Telur. No. 51. Jakarta.
- Winarti, E. 2007. Perlakuan fermentasi dan evaluasi nilai nutrisi bahan pakan kaya serat dalam ransum itik jantan umur 5-10 minggu. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Zuprizal. 1993. Pengaruh penggunaan pakan tinggi protein terhadap penampilan, karkas dan perlemakan ayam pedaging fase akhir. Buletin Peternakan 17:110-118.